

Fabric with two layers enclosing a hollow space has filling material enclosed in space at weaving and held only by warp and weft threads

Patent number: DE19927127
Publication date: 2000-12-21
Inventor:
Applicant: BUESGEN ALEXANDER (DE)
Classification:
- international: D03D11/00
- european: D03D11/02
Application number: DE19991027127 19990614
Priority number(s): DE19991027127 19990614

Abstract of DE19927127

A fabric is woven with an upper and lower layer and a filling material (3) is enclosed in the space at weaving, held only by the warp (1) and weft (2) threads. The filling (3) can be a film, non-woven fabric, foam, loose fiber. Depending on the material, it can be introduced in the weft direction, by a pile formation system, in the warp direction by tubes through gaps in the reed or with a retractable reed.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 199 27 127 A 1**

⑥① Int. Cl. 7:
D 03 D 11/00

②① Aktenzeichen: 199 27 127.5
②② Anmeldetag: 14. 6. 1999
④③ Offenlegungstag: 21. 12. 2000

⑦① Anmelder:
Büsgen, Alexander, Prof. Dr., 42285 Wuppertal, DE

⑦② Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Gewebe aus mindestens zwei Gewebelagen

DE 199 27 127 A 1

DE 199 27 127 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gewebe, in das eine zusätzliche Schicht eingewoben ist und Verfahren zur Herstellung solcher Gewebe.

Gewebe können als einlagige Fläche, aber auch als mehrlagige Strukturen mit mehreren Kett- und Schußfäden übereinander hergestellt werden. Die Mehrlagengewebe unterteilen sich wieder in Gewebe mit fest verbundenen Schichten und Gewebe mit Hohlraum zwischen einzelnen Schichten. Die hohlraumbildenden Gewebe werden entweder mit mehreren Schußeintragungssystemen oder mit einem einzigen Schußeintragungssystem in Verbindung mit einer sog. Hohlbindung hergestellt.

In sehr vielen Anwendungen der Bekleidung, der Heimtextilien und der technischen Textilien werden Gewebe mit einer zusätzlichen Schicht "ausgefüllt", d. h. es wird eine zusätzliche Schicht zwischen zwei gewebte Schichten eingenäht oder eingeklebt. Beispiele aus der Bekleidung sind ausgepolsterte Bereiche wie die Schulterpartien, wattierte Oberbekleidung, Kleidung mit dampfdurchlässigen, wasserdichten Membranen, Windeln u. a. Diese nichtgewebten zusätzlichen Schichten müssen in einem besonderen Arbeitsvorgang; z. B. der Konfektion, mit dem Gewebe verbunden werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, zusätzliche Materialien direkt während des Webvorganges zwischen zwei Gewebeschichten einzubringen und diese durch Bindungstechnik mit Kett- und Schußfäden so einzuschließen, daß die o. a. zusätzlichen Arbeitsvorgänge entfallen.

Die Aufgabe wird durch Anspruch 1 gelöst, indem das zusätzliche Material nur durch die Kett- und Schußfäden eingeschlossen bzw. teilweise umschlossen und dabei fixiert wird.

Nach Anspruch 2 wird die Bindungstechnik zum Umschließen des zusätzlichen Materials eingesetzt. Im Bereich des zusätzlichen Materials werden zwei getrennte Gewebeschichten auf der Ober- und auf der Unterseite des zusätzlichen Materials gebildet. Dies kann z. B. durch doppelte Schußeintrags-Systeme ähnlich der Plüsch- und Teppichweberei erfolgen. Geeignet ist aber auch ein einzelner Schußeintrag, der Kett- und Schußfäden mit einer sogenannten Hohlbindung abfindet. Dabei wird der Schußfaden abwechselnd auf der Ober- und auf der Unterlage abgebunden; zwischen beiden Lagen bildet sich ein Hohlraum, der gemäß Erfindung das zusätzliche Material aufnehmen kann. An den Seiten und vor sowie hinter dem Bereich des zusätzlich eingebrachten Materials wird aber eine feste Verbindung gewoben, die Ober- und Unterlage durch Wechsel von Schuß- und/oder Kettfäden aus der einen in die andere Schicht beinhaltet oder die statt zwei Lagen die Kett- und Schußfäden in nur einer Lage verkreuzt.

Das zusätzliche Material, das so zwischen den beiden Gewebelagen eingebettet ist, kann nach Anspruch 3 eine Membran (z. B. Gore-Tex, Sympatex) sein, ein Vlies bzw. ein Vliesstoff, eine andere textile oder nicht-textile Fläche, ein in kleine Bestandteile aufgelöstes Material wie Korn Pulver Fasern Flock, eine Flüssigkeit oder ein Schaum oder eine andere Chemikalie sein.

In Anspruch 4 wird ein Verfahren zur Herstellung solcher Gewebe vorgeschlagen. Dabei wird das zusätzliche Material quer zur Kettrichtung, d. h. in Schußrichtung eingebracht. Dazu kann eine schußeintragsähnliche Vorrichtung oder der Schußeintrag direkt dienen. Das zusätzliche Material liegt hierzu vorzugsweise in einer fadenähnlichen Form vor und kann z. B. durch bekannte Schußwechselvorrichtungen in ein durch die Kettfäden gebildetes Fach eingetragen werden. Besonders vorteilhaft ist der Eintrag von definierten Längen

des zusätzlichen Materials und die Platzierung in dem mittleren Bereich des Webfaches, so daß an den Seiten die Kettfäden mit den normalen Schußfäden eine einschließende Bindung eingehen können. Ein Greiferschußeintrag eignet sich hierfür, besonders wenn der Greifer positionierbar, d. h. bezüglich der Schußablageposition steuerbar ist. Die Fäden des zusätzlichen Materials lassen sich dann auch rechts, links oder mittig im Gewebe positionieren.

Gemäß Anspruch 5 wird das zusätzliche Material in Kettrichtung als zweites Kettmaterial zugeführt. Hierbei läuft das zusätzliche Material vorteilhaft durch Schaft- oder Harnischlitzen und durch das Webblatt. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Zusatzmaterial in Fadenform vorliegt und/oder diese Fadenform unterschiedliche Dicken aufweist. Besondere Dünnstellen können dann zum Zuweben des gefüllten Bereiches genutzt werden, da sie die Gewebedicke nicht mehr so stark beeinflussen, während die dickeren Stellen in Doppelschuß- oder Hohlbindung als Füllung eingelegt werden.

In Anspruch 6 werden zwei Fachbildesysteme verwendet, die eine vertikale Öffnung in der Mitte über der Gewebebreite lassen, durch die das zusätzliche Material in Form einer zusammenhängenden Fläche in das Gewebe gelangen kann. Dies ist besonders für die Einbringung von Membranen oder Vliesen vorteilhaft.

Nach Anspruch 7 werden diese zusätzlich eingebrachten Flächen durch ein Polfadensystem eingeschlossen, und zwar vor der zusätzlichen Fläche und dahinter, ggfs. auch an den Seiten. Dieses Polfadensystem wird während die Zusatzfläche eingebracht wird, in Ober- und Unterlage als Kettmaterial mitgewebt. Vor Beginn und am Ende des Zusatzmaterials wird die Polkette aber durch beide Lagen binden, so daß diese fest miteinander verbunden werden.

In Anspruch 8 wird ein spezielle Webblatt vorgeschlagen, das eine horizontale schlitzzähnliche Öffnung aufweist. Durch diesen Schlitz kann das flächige Zusatzmaterial in das Gewebe gelangen, über dem Schlitz sind die üblichen Rietstäbe zur Kettfadenführung, ebenfalls unter dem Schlitz. Vorteilhaft ist es, wenn dieser Schlitz nur während des Einbringens der Zusatzfläche geöffnet wird. Soll das Gewebe geschlossen, d. h. die Zusatzfläche eingeschlossen werden, dann werden nach Anspruch 9 die Führung der Kettfäden auch im Bereich des Schlitzes gebildet, so daß Kettfäden von der oberen in die untere Lage und umgekehrt gelangen können.

Nach Anspruch 10 wird das zusätzliche Material mit dünnen, schlauchförmigen Zuführungen, die in Kettrichtung verlaufen und ebenfalls in Schaft- bzw. Harnischlitzen eingezogen sein können, zum Hohlraum zwischen zwei Gewebelagen transportiert. Diese Zuführungen können durch das Webblatt passiert sein und bis direkt an oder in das Gewebe reichen. Um zusätzliches Material transportieren zu können, muß das Material entsprechend in engen Leitungen transportabel sein. So sind Fasern, Flocken, kleine Festpartikel, Flüssigkeiten, zähe, aber noch viskose Massen und andere Materialien einsetzbar.

In einer Variante können diese schlauchförmigen Zuführungen auch in Schußrichtung verlaufen und das Zusatzmaterial damit seitlich in Schußrichtung in das Gewebe einbringen.

In Anspruch 11 wird vorgeschlagen, die Zuführung durch die schlauchförmigen Elemente durch Strömungskräfte zu bewerkstelligen. Ebenfalls möglich sind Druck, elektromagnetische und elektrostatische Kräfte, Schwerkraft, chemische Reaktionen (Expansionen), eine extruderähnliche Drehbewegung um die eigene Achse oder eine rüttelähnliche Bewegung der Zuführelemente.

Fig. 1 eingewebtes zusätzliches Material zwischen Ober- und Unterlage (Seifenansicht),

Fig. 2 Aufsicht auf eingewebtes Zusatzmaterial, das rundum von Kett- und Schußfäden eingeschlossen ist, 5

Fig. 3 Verfahren zum Einweben von Zusatzmaterial durch mehrer Fachbildesysteme,

Fig. 4 Webblatt mit verstellbaren Rietstäben, das eine Öffnung zum Durchlass eines Zusatzmaterials aufweist, 10

Fig. 5 Verfahren zum Einbringen von Zusatzmaterial in ein Gewebe durch schlauchförmige Zuführungen, die in Kettrichtung laufen,

Fig. 6 Webblatt mit schlauchförmigen Zuführungen, die in die Rietlücken eingezogen sind. 15

1 Kettfaden

2 Schußfaden

3 Zusatzmaterial

4 Webblatt

5 Durchlassöffnung für Zusatzmaterial in Flächenform 20

6 schlauchförmige Zuführungen in Kettrichtung

Patentansprüche

1. Gewebe, das aus mindestens zwei übereinanderliegenden Gewebelagen besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein weiteres Material sich zwischen den Gewebelagen befindet, das auf der Ober- und Unterseite sowie seitlich zumindest teilweise von dem Gewebe umschlossen ist, wobei der Einschluß des zusätzlichen Materials allein durch die Kett- und Schußfäden des Gewebes gebildet wird. 25 30

2. Gewebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum seitlichen Umschließen des zusätzlichen Materials ein Wechsel von Hohlraumbindungen zu geschlossenen Mehr- oder Einlagenbindungen stattfindet. 35

3. Gewebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zusätzliche Material eine Membran, eine textile Fläche (z. B. Vlies, Vliesstoff, Gewebe, Maschenware), ein aufschäumendes Material, ein Faser- bzw. ein Flockmaterial, oder ein anderes Füllmaterial ist. 40

4. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zusätzliche Material als Schußfaden 45 eingetragene wird, der vorzugsweise ohne Verkreuzung mit Kettfäden zwischen zwei Gewebelagen positioniert wird.

5. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zusätzliche Material als Kettfadenschar 50 zugeführt wird, das vorzugsweise ohne Verkreuzung mit Schußfäden zwischen zwei Gewebelagen positioniert wird.

6. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zusätzliche Material zwischen zwei Fachbildesystemen, die eine Öffnung bilden, zugeführt wird, wobei ein oberes Fachbildesystem die obere Gewebelage und ein unteres Fachbildesystem die untere 60 Gewebelage bildet.

7. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Polfadensystem, das wechselseitig in der oberen und in der unteren Gewebelage eingebunden wird, die Verbindung der 65 beiden Gewebelagen bewirkt.

8. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Webblatt

verwendet wird, das einen horizontalen Durchlassschlitz zwischen den Rietstäben enthält, durch den das zusätzliche Material als Fläche zwischen die beiden Gewebelagen eingebracht werden kann.

9. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Webblatt nur zeitweise eine Durchlassöffnung für das zusätzliche Material bildet und zeitweise eine Führung von Kettfäden im Bereich des Durchlasses ermöglicht.

10. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß schlauchförmige, in Kettrichtung verlaufende Zuführungen, die auch durch die Rietlücken des Webblattes eingezogen sein können, das zusätzliche Material in den zwischen den Gewebelagen gebildeten Hohlraum leiten.

11. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die schlauchförmigen Zuführungen das zusätzliche Material durch Strömung/Expansion von Luft, Gas, Flüssigkeiten oder Feststoffpartikeln, durch chemische Reaktionen, durch Druck, durch elektrische Ladungen, durch magnetische Anziehungskräfte, durch Rüttel- oder Stoßbewegungen, durch Drehung um die eigene Längsachse und/oder durch Schwerkraft befördern.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

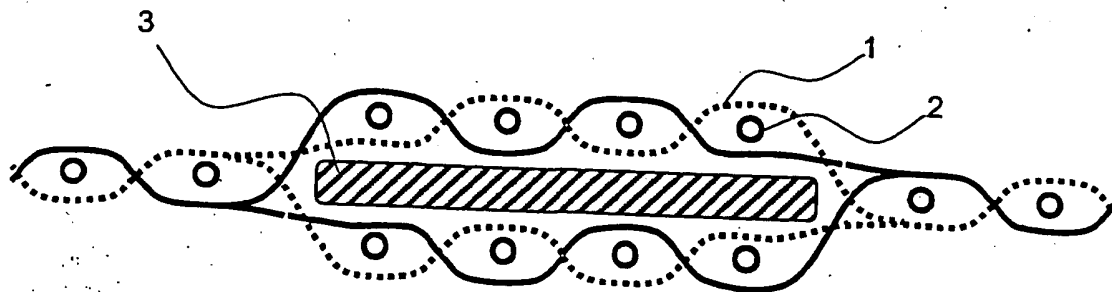


Fig. 1

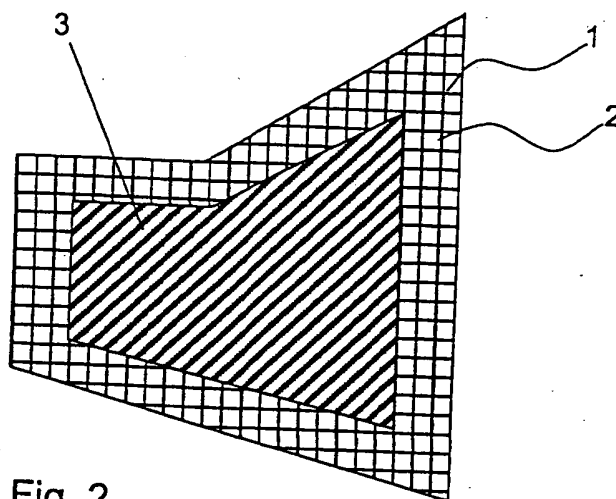


Fig. 2

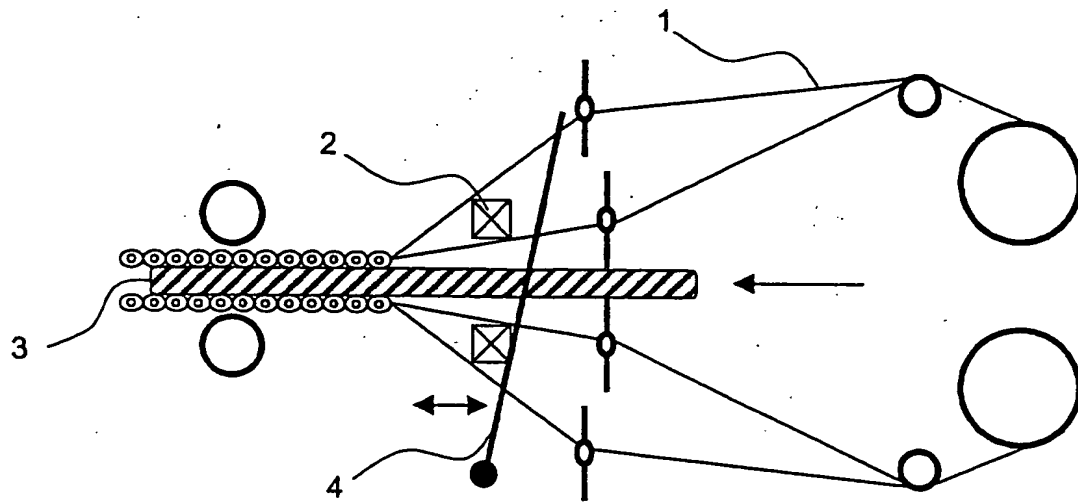


Fig. 3

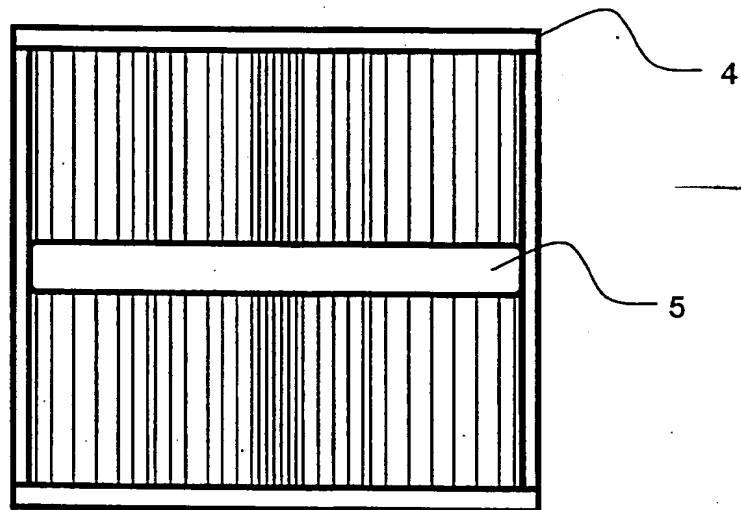


Fig. 4

